



# **FORMACION Y CERTIFICACION BASADA EN COMPETENCIA LABORAL**

## **LA EVALUACION BASADA EN NORMAS DE COMPETENCIAS** *Una breve guía ilustrada con un caso de aplicación práctica*

**Fernando Vargas Z.  
Consultor CINTERFOR/OIT**

**Julio del 2001**



## LA EVALUACION BASADA EN NORMAS DE COMPETENCIAS Una breve guía ilustrada con un caso de aplicación práctica

### INTRODUCCION:

Este es un documento de trabajo elaborado con el fin de analizar el concepto y características de la evaluación de competencias. Su propósito es el de analizar el concepto y la mecánica de la evaluación basada en normas o estándares de competencia. Va dirigido a todos aquellos quienes quieran entender y manejar el concepto pero, en particular, es una herramienta para los encargados de efectuar la evaluación de las competencias.

Se compone de dos partes; en la primera se define la evaluación de competencias y en la segunda se describen la forma y características de dicho proceso utilizando como base un caso aplicado en una empresa.

La evaluación puede ser vista a menudo como sinónimo de prueba, test, documentación, seguimiento o monitoreo. Muchas definiciones se han elaborado con el tiempo, pero una definición bastante amplia reza: es la investigación sistemática sobre el valor o mérito de un objeto.

Otra definición de evaluación en el ámbito educativo es: "la descripción cualitativa y cuantitativa de la conducta de un alumno más los juicios de valor concernientes a la deseabilidad de esa conducta"<sup>1</sup> La evaluación precisa de un proceso de acompañamiento o valoración de información acerca del aprendizaje de dicho alumno para lo cual se siguen procedimientos de observación, recolección, registro, medición e interpretación de información sobre el alumno. En otra aproximación educativa al concepto se puede entender como "cualquier método para entender mejor el conocimiento que posee un estudiante".

### El desarrollo de la vertiente educativa de la evaluación

La evaluación en la educación, varias de cuyas definiciones se citaron antes, se fundamentó históricamente en el uso de pruebas o tests. Los diferentes diseños de test y las técnicas para la elaboración de preguntas se desarrollaron en gran medida en los años 60 y 70. Variadas técnicas estadísticas se desarrollaron a fin de medir la significación, validez y confiabilidad de los diferentes tipos de preguntas, desde las abiertas, hasta las de opción múltiple<sup>2</sup>.

Hoy, las teorías de la psicología cognitiva reconocen que, además de las tradicionales pruebas escritas y prácticas, se requieren nuevas formas de evaluar los logros de los estudiantes. De la mano con el desarrollo de las teorías sobre como se aprende; los nuevos sistemas de evaluación intentan reflejar la diversidad de procesos mentales que se activan en orden a facilitar el aprendizaje. De hecho los métodos de evaluación históricamente han reflejado el estado del arte sobre la forma en que se cree que la gente aprende.

Las primeras teorías sobre aprendizaje defendían que las habilidades más complejas y de alto orden eran adquiridas por partes, descomponiendo el aprendizaje en una serie de habilidades previas a otras; un aprendizaje por bloques. Sin embargo la moderna psicología cognitiva indica que el aprendiz piensa y actúa activamente construyendo y desarrollando modelos mentales. El aprendizaje significativo es reflexivo, constructivo y auto-regulado. Para conocer algo no solamente se precisa recibir información, sino también interpretarla y relacionarla con el conocimiento ya poseído. Adicionalmente se reconoce la importancia de lo aprendido no solo en función de cómo se actúa; también en función de cómo se adapta ante nuevas e inesperadas situaciones<sup>3</sup>.

La evaluación ha cambiado su interés desde fijarse en la presencia o ausencia de algún fragmento de información analizado en un test de opción múltiple, hacia cómo el estudiante

<sup>1</sup> The Building Tool Room. Assessment Terminology. A Glossary of Useful Terms. www.newhorizons.org

<sup>2</sup> Algunos ejemplos se pueden ver en: Agudelo, Santiago. Certificación Ocupacional. Manual Didáctico. CINTERFOR/OIT. 1993.

<sup>3</sup> Dietel. R. Herman. J. Knuth. R. What Does Research Say About Assessment?. North Central Regional Educational Laboratory-NCREL, 1991.

organiza, estructura y usa esa información en contexto para resolver problemas complejos. La adquisición del conocimiento por sí sola no es suficiente para hacer un buen análisis o resolver problemas; se necesita también adquirir la disposición para usar las habilidades y estrategias como también el conocimiento de cuando y como aplicarlas.

En razón a lo anteriormente reseñado, actualmente se ha registrado un movimiento hacia métodos alternativos de evaluación vinculados incluso a las acciones de reforma educativa.

Esta tendencia hacia el alejamiento de los tradicionales test de opción múltiple y acercamiento a métodos alternativos variados se ha llamado “evaluación auténtica<sup>4</sup>” o “evaluación basada en el desempeño”; como tal incluye nuevas estrategias tales como: demostraciones, ejecución, simulación por computador y portafolios del trabajo del estudiante.

Algunas de las características citadas muestran que la “evaluación basada en el desempeño” desde el ámbito educativo; ya está marcando la lógica y empleando recursos que, más adelante se verá, son también retomados por la evaluación de competencia laboral.

**Algunos conceptos desarrollados en la “evaluación basada en desempeño”:**

- Evaluación formativa: Aquella que permite determinar el grado en el cual el estudiante conoce o es capaz de realizar una tarea de aprendizaje, y que además identifica las partes de la tarea que no conoce o no fue capaz de realizar con el fin de encaminar futuros procesos de enseñanza aprendizaje.
- Evaluación sumativa: Se efectúa a la conclusión de una o varias unidades de estudio o de una actividad específica en el plan de estudios para determinar o juzgar el conocimiento y habilidades del estudiante o la ineffectividad de la actividad con el fin de culminar el proceso de enseñanza aprendizaje de la unidad o unidades de estudio.
- Pruebas referidas a criterios: Son test en los cuales los resultados son usados para determinar el progreso de un estudiante hacia el manejo de un área de contenido. El desempeño es comparado contra un nivel esperado, previamente definido, el cual se refiere a un área de contenido y no al desempeño de otros estudiantes.
- Test de competencia: Una prueba diseñada para establecer si el estudiante ha alcanzado el estándar mínimo establecido de habilidades y conocimientos y por lo tanto es apto para promoción, graduación o certificación.

**CONCEPTO DE EVALUACION DE COMPETENCIAS (EC):**

Es un proceso de recolección de evidencias sobre el desempeño laboral del trabajador con el propósito de formarse un juicio sobre su competencia a partir de un referente estandarizado e identificar aquellas áreas de desempeño que requieren ser fortalecidas mediante capacitación para alcanzar la competencia.

**Algunas definiciones acerca de la evaluación de competencias:**

*La evaluación basada en las competencias es una modalidad de evaluación que se deriva de la especificación de un conjunto de resultados, que determina los resultados generales y específicos con una claridad tal que los evaluadores, los estudiantes y los terceros interesados pueden juzgar con un grado razonable de objetividad si se han alcanzado o no, y que certifica los progresos del estudiante en función del grado en que se han alcanzado objetivamente esos resultados. Las evaluaciones no dependen del tiempo de permanencia en instituciones educativas formales. (Grant. 1979)*

<sup>4</sup> Utilizamos el término evaluación para facilitar la comprensión del texto. En inglés se utiliza el término “assessment” con un sentido mucho más cercano a lo que aquí llamamos evaluación y que guarda diferencias con el concepto de “evaluation”.

*La evaluación es la parte complementaria a la norma y se refiere al conjunto de evidencias; es la verificación de si se ha cumplido o no con las especificaciones establecidas. (Mertens, 1996)*

*La evaluación basada en criterios de competencia laboral, como herramienta de certificación, es el procedimiento mediante el cual se recogen suficientes evidencias sobre el desempeño laboral de un individuo, de conformidad con una norma técnica de competencia laboral. (CONOCER, 1999)*

*La evaluación es definida como la evaluación de logros. El propósito de la evaluación consiste en realizar juicios acerca del desempeño individual. Para ser juzgado como competente, el individuo deberá demostrar su habilidad para desempeñar roles laborales globales de acuerdo con normas esperadas para el empleo en ambientes reales de trabajo. (Whitear, 1995)*

### 2.3 Evaluación tradicional frente a evaluación de competencias

La evaluación por competencias mantiene una serie de diferencias con la evaluación tradicional; a continuación citamos algunas:

EVALUACION TRADICIONAL	EVALUACION DE COMPETENCIA
Utiliza escalas numéricas Compara el rendimiento del grupo Los evaluados no conocen las preguntas Los evaluados no participan en la fijación de objetivos de la evaluación Se realiza en un momento del tiempo Usualmente se hace por escrito o con ejercicios prácticos simulados El evaluador juega un papel pasivo usualmente como vigilante de la prueba Se basa en partes de un programa de estudios o a la finalización del mismo No incluye conocimientos fuera de los programas de estudio	Se basa en el juicio "competente" o "aún no" Es individualizada Los evaluados conocen las áreas que cubrirá la evaluación Los evaluados participan en la fijación de objetivos Es un proceso planificado y coordinado Se centra en evidencias del desempeño real en el trabajo El evaluador juega un papel activo, incluso como formador No toma en cuenta programas de estudios Incluye la evaluación de conocimientos previamente adquiridos por experiencia

Fuente: Adaptado de Fletcher, (1994). Mertens, (1996). Gonzci,(1996).

En la EC el interés principal se centra en el desempeño competente, de este modo se trata de verificar los logros que se alcanzan en el trabajo y en situaciones reales del desempeño.

#### CARACTERÍSTICAS DEL LA EVALUACION DE COMPETENCIAS

- Se basa en los resultados del desempeño laboral
- Es realizado para cada trabajador
- No recurre a escalas numéricas de calificación
- No se compara entre trabajadores
- Es un proceso más que un momento
- Desemboca en el criterio: *competente* o *aún no competente*

Por tanto la EC se realiza en condiciones reales de trabajo, es allí donde se encuentran las evidencias del desempeño competente.

### La EC tiene varios componentes básicos:

- Un referente, norma o estándar de desempeño, previamente identificado
- El proceso de recolección de evidencias
- La comparación de evidencias con el estándar
- La formulación de un criterio: competente o aún no competente
- Los mecanismos de aseguramiento de la calidad

El estándar de competencia se ha definido previamente mediante un proceso de análisis cualitativo del trabajo<sup>5</sup>. Se utilizará un caso de aplicación del enfoque de competencias con el método del análisis funcional en una fábrica de papel.

### Un caso práctico de aplicación

En el mapa funcional anexo se puede revisar la estructura del análisis, la cual parte de la definición del propósito clave o función principal de la empresa y se va desagregando sucesivamente en las funciones que se deben desarrollar para que esté propósito principal se alcance.

El resultado del proceso de análisis funcional fue, además de la elaboración del mapa funcional; la identificación de las unidades de competencia y la especificación de estas unidades en los estándares de competencia que están compuestos por los elementos de competencia con sus correspondientes enunciados, criterios de desempeño, rangos de aplicación, evidencias de desempeño y evidencias de conocimiento.

Se anexan a modo de ejemplo, para facilitar la comprensión, las matrices de desagregación de los elementos de competencia por cada una de las doce unidades de competencia definidas para las siguientes funciones principales de una empresa del sector papelerero; un caso práctico en el que se aplicó esta metodología.

#### **UNIDADES DE COMPETENCIA IDENTIFICADAS Y DESAGREGADAS PARA LA FUNCION CLAVE: "FABRICAR PAPEL"**

1. Disponer de insumos de acuerdo con las necesidades de la producción
2. Operar el proceso de fabricación de papel
3. Planificar y supervisar el proceso

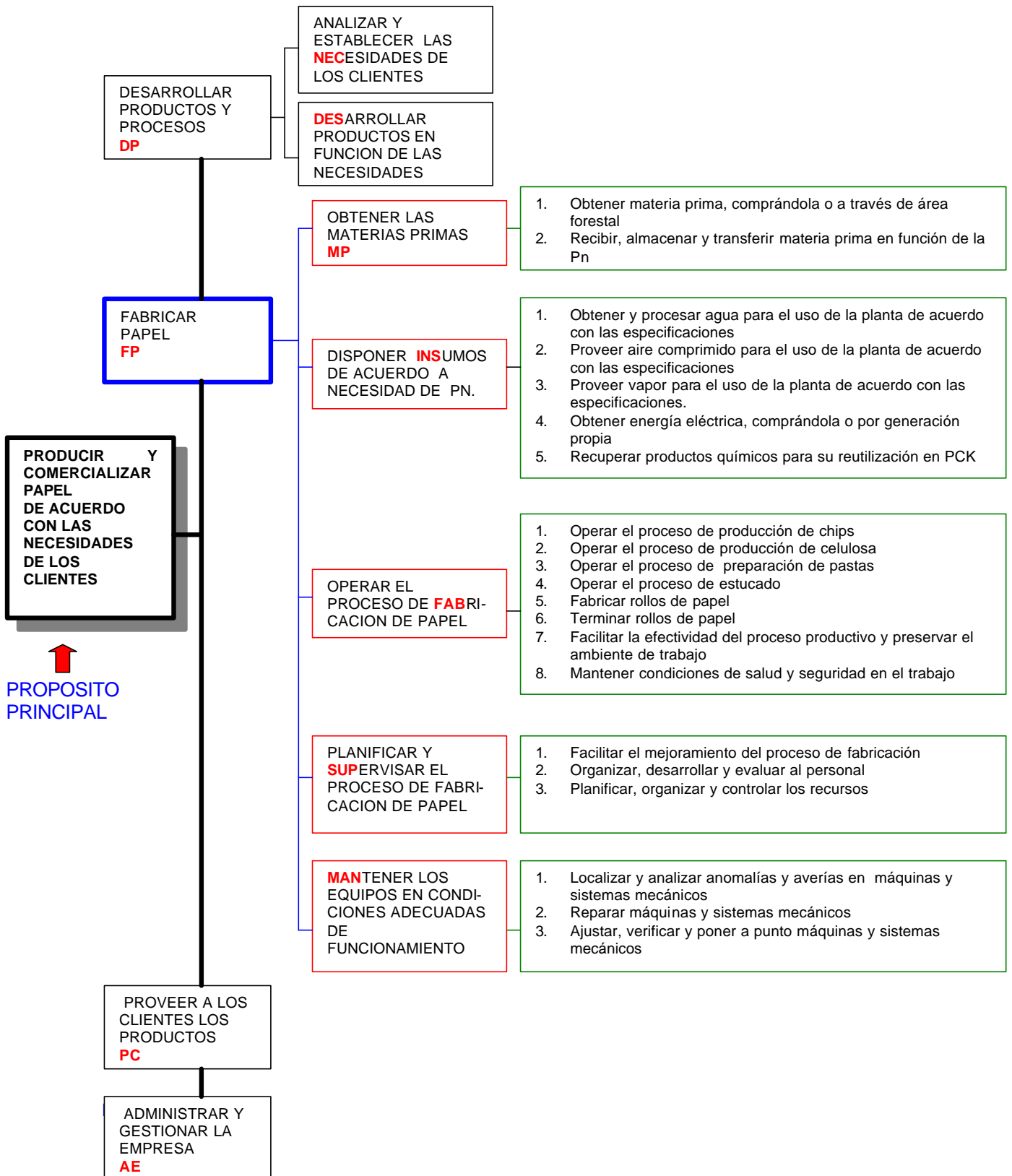
También encontrará un ejemplo del contenido típico de una norma de competencia y la planilla utilizada en la recolección de evidencias para el caso de la aplicación piloto realizada en la fábrica de papel.

---

<sup>5</sup> Existen varios métodos de análisis de competencias; entre ellos: Análisis funcional, DACUM, AMOD, SCID, ETED. En la página web de cinterfor: [www.cinterfor.org.uy](http://www.cinterfor.org.uy) pueden referirse en "banco de herramientas".

## MAPA FUNCIONAL DE UNA EMPRESA DE FABRICACION DE PAPEL.

Describe las funciones productivas necesarias para cumplir el propósito principal. Se lee de izquierda a derecha preguntándose: ¿Qué hay que hacer para lograrlo? Las funciones básicas conforman las unidades de competencia, a ese nivel ya son realizadas por trabajadores.



HOJA PARA DEFINICION DE ELEMENTOS. FUNCION: DISPONER DE INSUMOS DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE LA PRODUCCION

ELEMENTOS UNIDADES	1	2	3	4	5
OBTENER Y PROCESAR AGUA PARA EL USO DE LA PLANTA DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES	Operar el suministro de agua en el volumen requerido por cada proceso	Operar el filtrado de agua según parámetros establecidos, para el uso general	Operar el proceso de desmineralización según parámetros establecidos para la operación de la caldera	Garantizar el almacenamiento de agua para necesidades previstas e imprevistas	Mantener el proceso en condiciones adecuadas para su funcionamiento
PROVEER AIRE COMPRIMIDO PARA EL USO DE LA PLANTA DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES	Operar la provisión de aire comprimido según exigencias del proceso de fabricación de papel	Operar la distribución de aire comprimido de acuerdo con las exigencias del proceso de fabricación de papel	Mantener el proceso en condiciones adecuadas para su funcionamiento		
PROVEER VAPOR PARA EL USO DE LA PLANTA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES	Operar el proceso de obtención de vapor de 6.4 Mpa según especificaciones	Operar la provisión de vapor de 2.0 Mpa o menos	Operar la distribución de vapor considerando requerimientos de planta	Mantener el proceso en condiciones adecuadas para su funcionamiento	
OBTENER ENERGÍA ELÉCTRICA, COMPRÁNDOLA O POR GENERACIÓN PROPIA	Operar el proceso de generación de energía eléctrica en función de la capacidad	Operar la distribución de energía eléctrica en función de los requerimientos de planta	Mantener el proceso en condiciones adecuadas para su funcionamiento		
RECUPERAR PRODUCTOS QUÍMICOS PARA SU REUTILIZACIÓN EN PCK	Obtener mediante procesos químicos el licor negro pesado para ser quemado	Obtener mediante procesos químicos el licor negro verde para ser caustificado	Obtener mediante procesos químicos el licor blanco para ser utilizado en PCK.	Mantener el proceso en condiciones adecuadas para su funcionamiento	

HOJA PARA DEFINICION DE ELEMENTOS. FUNCION: OPERAR EL PROCESO DE FABRICACION DE PAPEL

ELEMENTOS UNIDADES	1	2	3	4	5
OPERAR EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE CHIPS	Disponer de troncos en cantidad y calidad especificada	Procesar los troncos para producir chips	Suministrar chips en calidad y cantidad especificada según destino	Mantener el proceso en condiciones de funcionamiento adecuado	
OPERAR EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE CELULOSA	Procesar los chips o rechazos para producir celulosa	Suministrar celulosa según especificaciones	Mantener el proceso en condiciones de funcionamiento adecuado		

HOJA PARA DEFINICION DE ELEMENTOS. FUNCION: PLANIFICAR Y SUPERVISAR EL PROCESO DE FABRICACION

ELEMENTOS UNIDADES	1	2	3	4	5
FACILITAR EL MEJORAMIENTO DEL PROCESO DE FABRICACIÓN	Propiciar el clima adecuado para el surgimiento de sugerencias de mejora continúa al proceso	Asegurar el conocimiento de las especificaciones de producción	Mantener el orden, limpieza, seguridad e higiene según normas vigentes	Coordinar con proveedores y clientes (internos-externos) para darle fluidez al proceso	Planificar y coordinar el mantenimiento para garantizar la continuidad del proceso
	Identificar, presentar y promover mejoras a los procesos de la planta				
ORGANIZAR, DESARROLLAR Y EVALUAR AL PERSONAL	Planificar el trabajo y asignar funciones.	Delegar al equipo para la toma de decisiones	Controlar y evaluar el desempeño de acuerdo con las normas de competencia	Facilitar la inducción, capacitación y desarrollo del personal y de sí mismo	Controlar la aplicación de las normas y reglamentos del personal y tomar los correctivos necesarios
PLANIFICAR, ORGANIZAR Y CONTROLAR LOS RECURSOS	Administrar y asegurar la dotación necesaria para mantener el proceso productivo	Administrar y gestionar los materiales necesarios para mantener el proceso productivo	Administrar y gestionar el tiempo requerido para mantener el proceso productivo		

HOJA PARA DEFINICION DE ELEMENTOS. FUNCION: OPERAR EL PROCESO DE FABRICACION DE PAPEL

ELEMENTOS UNIDADES	1	2	3	4	5
FACILITAR LA EFECTIVIDAD DEL PROCESO PRODUCTIVO	Lograr comunicación efectiva utilizando los canales preestablecidos por la empresa	Operar sistemas de control para mantener la fluidez del proceso y mantener el producto según especificaciones	Contribuir a la toma de decisiones y tomar decisiones según los requerimientos	Coordinar y ordenar las tareas relativas al proceso en que se está inmerso	Contribuye a minimizar el desperdicio de recursos y el daño ambiental
MANTENER CONDICIONES DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO	Aplicar normas de seguridad vigente incorporadas al funcionamiento	Detectar situaciones de riesgo y sugerir soluciones en el proceso en que se está inmerso	Usar elementos de seguridad acorde al asesoramiento o la norma vigente	Brindar asistencia en situaciones de emergencia	Mantener ordenado y limpio el ambiente de trabajo

- **Un referente, norma o estándar de desempeño, previamente identificado**

Un paso previo a la evaluación es obviamente, la definición y especificación de las competencias a evaluar. Este proceso de identificación de competencias se desarrolla con alguno de los diferentes métodos disponibles (Análisis funcional, AMOD, DACUM, SCID, etc.) La norma o estándar de competencia es una descripción ordenada del contenido de una realización laboral o logro laboral. Como tal, la norma establece

- La descripción de los logros laborales (elementos de competencia) enmarcados en unidades de competencia. Este logro laboral que el trabajador es capaz de obtener, es descrito para el caso del análisis funcional; bajo la estructura de un verbo (la acción), un objeto (sobre el que recae la acción) y una condicionante del resultado obtenido.
- Los criterios de calidad con que dichos logros han de ser alcanzados (criterios de desempeño). Esto es, fuentes de verificación sobre la calidad del logro laboral que la competencia permite obtener. Es así como cada criterio tiene por lo menos una evidencia para confirmarlo.
- Las evidencias de que el logro fue efectivamente alcanzado (evidencias de desempeño) pueden encontrarse con los productos obtenidos y/o los conocimientos aplicados. Los criterios de desempeño se corroboran con evidencias de desempeño. Las evidencias pueden encontrarse en resultados físicamente contrastables o en desempeños observados, también se pueden obtener preguntando al trabajador “qué pasaría si....? con el fin de verificar los conocimientos que posee y respaldan su desempeño.
- Las máquinas, herramientas, contexto físico, medio ambiente y relacionamiento interpersonal dentro de cuyo ámbito se verifica el desempeño (campo de aplicación).
- Una breve guía sobre el proceso sugerido para recolectar la evidencias y realizar la evaluación.

**ALGUNOS EJEMPLOS DE ELEMENTOS DE COMPETENCIA EN LA FABRICA DE PAPEL:**

“Operar el suministro de agua en el volumen requerido por cada proceso”

“Procesar los chips o rechazos para producir celulosa”

“Operar sistemas de control para mantener la fluidez del proceso y mantener el producto según especificaciones”

**PRESENTACION CLASICA DE UN ESTANDAR DE COMPETENCIA:**

<b>TITULO DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA:</b> Una función productiva que usualmente incluye un objetivo ocupacional. Esta conformada por un conjunto de elementos de competencia.		
<b>TITULO DEL ELEMENTO DE COMPETENCIA:</b> Uno de los elementos que componen la unidad. El elemento describe lo que un trabajador es capaz de lograr.		
<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO:</b>  Un resultado y un enunciado evaluativo que demuestra el desempeño del trabajador y por tanto su competencia.	<b>EVIDENCIAS REQUERIDAS PARA EVALUACION:</b>	
	<b>EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:</b> Describe que y cuanta evidencia es necesaria para mostrar que se logró el desempeño del elemento	
	<table border="1"> <tr> <td><b>DESEMPEÑO DIRECTO</b> Evidencia de la forma como el candidato realizó las actividades de trabajo. Pueden ser observaciones, testimonios, videos, etc.</td> <td><b>EVIDENCIAS DE PRODUCTO</b> Resultados tangibles del ejercicio del trabajo. El producto mismo o un registro de que se logró.</td> </tr> </table>	<b>DESEMPEÑO DIRECTO</b> Evidencia de la forma como el candidato realizó las actividades de trabajo. Pueden ser observaciones, testimonios, videos, etc.
<b>DESEMPEÑO DIRECTO</b> Evidencia de la forma como el candidato realizó las actividades de trabajo. Pueden ser observaciones, testimonios, videos, etc.	<b>EVIDENCIAS DE PRODUCTO</b> Resultados tangibles del ejercicio del trabajo. El producto mismo o un registro de que se logró.	
<b>CAMPOS DE APLICACIÓN:</b>	<b>EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO Y COMPRENSION:</b>	
Incluye las diferentes circunstancias, en el lugar de trabajo, materiales y ambiente organizacional en el marco del cual, el individuo podrá demostrar la competencia.	<p>Especifica el conocimiento de soporte que permite a los trabajadores lograr un desempeño competente.</p> <p>Incluye conocimientos sobre principios, métodos o teorías aplicadas para lograr la realización descrita en el elemento.</p>	
<b>GUIAS DE EVALUACION:</b> Establece los métodos de evaluación y guía al evaluador en la recolección de las evidencias para la evaluación de la competencia.		

Fuente: Adaptación a partir de Mertens (1997), BTEC (1994), Skinner (1998).

El estándar es la mejor descripción ocupacional disponible y es la base de la capacitación y desarrollo del personal. Los estándares se utilizan para orientar los procesos de elaboración de programas de formación, para la certificación de las competencias y en algunos casos se han utilizado como referentes en la selección y compensación de personal. El diagnóstico de competencias tiene como único referente el estándar.

En resumen la EC se realiza con base en las normas de competencia definidas y por tanto se estructura por unidades de competencia. Las unidades de competencia son partes del trabajo realizado que poseen significado en el desempeño del trabajador; son por tanto la base mínima para la capacitación y desarrollo y para la certificación de competencia. De hecho la unidad de competencia se verifica mediante la revisión de los elementos que la conforman, uno a uno.

### **Definir las unidades de competencia requeridas para cada área de desempeño**

Se suelen agrupar las unidades de competencia bajo diferentes criterios; en algunos modelos se organizan las llamadas titulaciones; grupos de unidades de competencia que representan un área de desempeño pero con un sentido más amplio que un puesto de trabajo.

Normalmente se deben definir cuales son las unidades de competencia que se requiere certificar para una determinada titulación (que podemos entender de ahora en adelante como área de desempeño). Un ejemplo de área de desempeño en la fábrica de papel puede ser la "Operación del proceso de fabricación"; como tal, puede requerir la certificación de varias unidades de competencia como se verá más adelante.

Entonces es necesario que se establezcan las unidades de competencia requeridas para cada área de desempeño y se informe a los trabajadores cuales serán, de modo que ellos puedan conocer los respectivos estándares y prepararse con miras a la EC. Esta es una de las principales características de la evaluación de competencias; los trabajadores saben con anticipación lo que se les va a evaluar y las características de la evaluación.

En este caso un grupo de Jefes y Supervisores analizaron el mapa funcional y las diferentes unidades de competencia definiendo cuales unidades son obligatorias para ser incluidas en la EC. Al efecto puede construirse una matriz que relacione las áreas de desempeño y las unidades de competencia a certificar.

Normalmente los sistemas de competencia preven la definición de unidades de competencia obligatorias y otras opcionales. Esta puede ser una opción, que el grupo de trabajo deberá considerar para realizar una mejor EC.

### **UNA POSIBLE MATRIZ PARA ASOCIAR UNIDADES DE COMPETENCIA Y AREAS DE DESEMPEÑO:**

ÁREAS DE DESEMPEÑO	UNIDADES OBLIGATORIAS			UNDS. OPCIONALES	
	Unidad FP-1	Unidad FP-2	Unidad FP-3	Und. INS-1	Und. INS-2
1. Proceso de Chips	X	X		X	
2. Pn. Celulosa		X	X		
3. Obtención vapor	X	X		X	X
4. Obtención agua	X	X		X	X

Nótese que en ningún caso se hace referencia a nombres de puestos, en el enfoque de competencia se trabaja por áreas de desempeño. Sin embargo por necesidades de la empresa la matriz a elaborar bien podría presentarse con base en la denominación de empleos que exista en dicha empresa. Esto usualmente ocurre cuando se implantan modelos de evaluación de competencias que deben acoplarse progresivamente a la estructura de empleos vigente en la organización. En este caso se definen las unidades de competencia obligatorias y opcionales para cada uno de los empleos. La matriz en este caso tomaría la siguiente configuración:

**UNA POSIBLE MATRIZ PARA ASOCIAR UNIDADES DE COMPETENCIA Y NOMBRES DE PUESTOS DE TRABAJO:**

PUESTO DE TRABAJO*	UNIDADES OBLIGATORIAS			UNDS. OPCIONALES	
	Unidad FP-1	Unidad FP-2	Unidad FP-3	Und. INS-1	Und. INS-2
1. Ayudante de patio	X	X		X	
2. Operario de caldera		X	X		
3. Maestro de continua	X	X		X	X
4. Supervisor de área		X	X	X	X

\*Los nombres de áreas de trabajo y de puestos de trabajo son ficticios, incluidos solo para facilitar la ilustración.

**La recolección de evidencias**

Ante todo, es un proceso, no un momento. Con el tiempo ha de ser un proceso continuo e interiorizado en el manejo de la capacitación. La recolección de evidencias se hace en el sitio de trabajo y es llevada a cabo por el jefe inmediato, aquel quien tenga contacto directo con el trabajador y quién por tanto conozca el ambiente en el que se da el desempeño y las características propias de los logros laborales que allí se dan. Quien realiza la evaluación ha de estar capacitado en los conceptos, filosofía y características de la EC.

Ello implica que los evaluadores dediquen el tiempo requerido al análisis del mapa funcional, las normas de competencia, los elementos de competencia; los respectivos criterios y evidencias de desempeño y conocimiento y que el proceso sea formalmente considerado como parte de sus competencias.

La función básica del evaluador en la EC es la de verificar las evidencias de los trabajadores y tomar la decisión, luego de compararlas con el estándar, sobre si son suficientes o aún no para definir un desempeño competente. Debe acompañar al trabajador durante el proceso y elaborar junto con él, el plan de recolección de evidencias; retroalimentar su resultado y facilitar al evaluado la conceptualización de sus fortalezas y debilidades.

La EC es individual con lo cual implica un amplio conocimiento del evaluador y además la suficiente flexibilidad para un proceso en el cual los diferentes individuos dan muestras variadas de desempeño. Es por ello que su contacto con el trabajador debe ser frecuente y regular con lo cual se asegura una alta probabilidad de éxito en el análisis de la competencia.

**El evaluador debe recoger las evidencias** con base en el estándar y asegurarse que su cantidad y calidad sean suficientes para establecer la competencia del trabajador o indicar las áreas que requieren refuerzo mediante capacitación.

El método más aconsejable para la recolección de evidencias es la observación del trabajador desarrollando su trabajo. Durante este proceso se requiere una comunicación franca y abierta; donde el trabajador conoce el propósito de la EC y además cuenta con retroalimentación sobre el desempeño observado.

**El evaluador deberá también registrar los resultados** del EC así como las necesidades de capacitación identificadas durante el proceso.

Las evidencias se encuentran en el lugar de trabajo, en resultados registrados, en informes realizados; en general deben ser hechos objetivos y verificados; en suma son condiciones reales de trabajo verificadas en relación con el estándar de competencia.

En todo caso las normas de competencia han establecido las evidencias necesarias y son por tanto la base de la EC. Pero si durante la aplicación piloto surgen evidencias que no estaban inicialmente contempladas o se demuestra que algunas evidencias no son suficientes, el evaluador deberá tomar atenta nota de ello para modificar y mantener actualizada la norma.

#### FORMAS DE ENCONTRAR EVIDENCIAS:

- La observación directa del desempeño y los resultados obtenidos
- Trabajos especialmente asignados
- Preguntas
- Los testimonios de otros supervisores, compañeros de trabajo, clientes o trabajadores de otras áreas de la empresa
- Evidencias históricas debidamente documentadas
- Pruebas escritas –especialmente para evidencias de conocimiento-

Pueden existir algunas evidencias que se deban corroborar con **testimonios de compañeros**, no por regla general sino en aquellos casos en que las personas que tengan contacto con el trabajador puedan verificar el logro de determinado resultado laboral. Esta verificación no le puede restar objetividad a la EC, por tanto no se recomienda para casos como comportamientos o acciones en las que pueda interferir el relacionamiento del trabajador con el grupo o de este con el encargado de la EC.

Son útiles las verificaciones en casos donde el desempeño diario no es suficiente fuente de evidencias. Por ejemplo en la capacidad de asistir a otros en caso de accidente; obviamente no se puede verificar provocando uno, pero si se puede saber si en algún hecho reciente se demostró

También se pueden **asignar trabajos** específicamente destinados a verificar la competencia, en el caso en que no sea posible hacerlo en las condiciones diarias de desempeño. Se trata de ejercicios simulados, por ejemplo de primeros auxilios, en los cuales se refleje la competencia del trabajador.

**Efectuar preguntas** del tipo: ¿Qué ocurre si...? o ¿Qué haría en caso de...? pueden ser un buen complemento en la recolección de evidencias, especialmente aquellas relacionadas con conocimientos prácticos aplicados al proceso de trabajo. En los estándares establecidos se diferenciaron las evidencias de conocimiento práctico que se pueden constatar mediante preguntas.

**La aplicación de pruebas escritas** es especialmente aplicable para establecer las evidencias de conocimiento. En este campo existe una amplia teorización sobre la elaboración de pruebas objetivas, la redacción y tipo de preguntas; el análisis de validez y nivel de dificultad de las pruebas.<sup>6</sup>

**La comparación de evidencias con el estándar** se realizará por el supervisor una vez considere que para cada evidencia establecida en el estándar ha acopiado la suficiente información que le permita decidir si el desempeño tiene las características de competencia establecidas en el estándar.

#### Tiempo y lugar para realizar la EC.

Una condición de extrema importancia en el EC es la capacidad del evaluador para entender el proceso de verificación de la competencia. Esto implica que el evaluador maneje y entienda el concepto del EC, haya estudiado y comprendido la lógica del proceso de identificación de competencias, establecimiento de estándares y diagnóstico de competencias.

Al respecto la aplicación de la EC debe prever la distribución del material relevante y el desarrollo de una acción de capacitación en dos etapas; la primera dirigida a los supervisores y jefes y demás susceptibles de ser evaluadores; en la cual, además de conocer los principios y metodología se familiaricen con las normas desarrolladas; la segunda, en la que se impartirá

<sup>6</sup> Ver por ejemplo: Agudelo, Santiago. El diagnóstico de competencias. Cinterfor. 1999.



capacitación sobre la elaboración misma de la evaluación, en la cual se les debe capacitar sobre las características y desarrollo del proceso de EC.

La EC se realiza preferencialmente en el ámbito de trabajo. Excepcionalmente, puede hacerse en sitios diferentes cuando la recolección de evidencias se facilite, lo cual puede ocurrir para evitar ruidos o no alterar las condiciones habituales de un proceso en marcha.

La EC es un proceso continuo y fundamentado en las evidencias que se generan en el transcurso normal del trabajo.

Se requiere asegurarse de que el trabajador conoce de antemano la norma de competencia laboral y la mecánica general de la EC a lo cual es necesario que el evaluador realice la divulgación ante todo el equipo de los principios y proceso del referido diagnóstico. Los trabajadores recibirán una copia de las normas de competencia aplicables para la EC y podrán así coordinar con el supervisor los tiempos para la recolección y verificación de las evidencias.

Si bien se trata de un proceso más que de una hora fija; es necesario que se acuerde en coordinación con recursos humanos el período durante el cual se hará la primera recolección de evidencias y la primer EC.

Es importante que durante todo el tiempo, la totalidad de estándares estén disponibles para su consulta en la oficina de recursos humanos o quien haga sus veces.

A continuación se presenta un ejemplo de especificación de estándar de competencia de la fábrica de papel y un formulario utilizado para recoger evidencias. En primer lugar se incluye el estándar de competencia definido para un elemento de competencia. Incluye la especificación de la unidad (nombre) de competencia a la que pertenece el elemento de competencia desarrollado en el estándar.

Después se agregan los criterios de desempeño, las evidencias de desempeño, el campo de aplicación y los conocimientos requeridos. Nótese que los conocimientos requeridos están especificados a nivel de unidad; normalmente se especifican por elemento pero en este caso, dada su extensión y su aplicabilidad en toda la unidad; el grupo técnico decidió definirlos solo a nivel de unidad.

<p><b>IDENTIFICACION DE LA FUNCION PRINCIPAL:</b>  <b>PLANIFICAR Y SUPERVISAR EL PROCESO DE FABRICACIÓN</b>  <b>UNIDADES QUE LA COMPONEN:</b>  <b>FP-SUP-1: FACILITAR EL MEJORAMIENTO DEL PROCESO DE FABRICACION</b>  <b>FP-SUP-2: ORGANIZAR, DESARROLLAR Y EVALUAR AL PERSONAL</b>  <b>FP-SUP-3: PLANIFICAR, ORGANIZAR Y CONTROLAR LOS RECURSOS</b></p>	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las metas del área a su cargo se cumplen en materia de: producción, calidad, costos y medio ambiente.</li> <li>2. Las metas/objetivos de productividad son informados a los integrantes del equipo</li> <li>3. Las dificultades que tienen los miembros del equipo para el logro de metas/objetivos son recepcionadas</li> <li>4. Los problemas y sugerencias del equipo de trabajo son analizados y discutidos cuando se le presentan</li> <li>5. Dispone de un método sistemático para dar curso a las sugerencias</li> <li>6. Dialoga con miembros del equipo demostrando entusiasmo, tacto, confianza e interés ante la presentación de sugerencias</li> <li>7. Las sugerencias presentadas son coherentes y viables</li> <li>8. Presenta sugerencias al equipo de trabajo, las discute y analiza</li> <li>9. Promueve y gestiona las mejoras ante sus pares y superiores</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las metas fijadas para su área son alcanzadas</li> <li>2. La interacción con los miembros del equipo en los puestos de trabajo y a través de reuniones periódicas.</li> <li>3. Los registros de solicitudes e ideas de mejora</li> <li>4. Las sugerencias presentadas y tramitadas ante los niveles superiores</li> <li>5. Las mejoras implementadas en el área</li> <li>6. Los registros de las reuniones celebradas</li> <li>7. La explicación del supervisor sobre los métodos que utiliza para dar curso a las sugerencias</li> <li>8. Describe correctamente el proceso en el que interactúa</li> <li>9. Describe claramente las metas establecidas</li> <li>10. Dispone de registros actualizados de reuniones</li> </ol>
<p><b>CAMPO DE APLICACION:</b></p>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preparación de Madera: Manejo, dosificación y lavado de troncos, obtención y manejo de chips.</li> <li>2. Planta de celulosa: Reactivos, circuito aire, agua, vapor y celulosa, digestor, proceso de obtención de celulosa</li> <li>3. Insumos: Generación y distribución de vapor-energía-agua-caldera, caustificación</li> <li>4. Fabricación: Preparación de pastas, circuitos de pasta-agua-aire-vapor-licores-caldera, máquinas de fabricación, bobinas de papel.</li> <li>5. Estucadora: Pigmentos, aditivos, pintura, secado, estucado, calandrado, papel estucado</li> <li>6. Terminación: Papel terminado en bobinas, máquinas cortadoras</li> <li>7. Cuidado ambiental: contaminantes, desechos, efluentes líquidos, sólidos y gaseosos</li> <li>8. Equipos de trabajo con los que interactúa</li> <li>9. Pares</li> <li>10. Jefes</li> <li>11. Sistema de información computarizado</li> <li>12. Normas y reglas de la empresa y externas (calidad, seguridad, ambiente, disciplina)</li> </ol>	
<p><b>CONOCIMIENTOS REQUERIDOS:</b></p>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proceso Productivo:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Base teórica: <u>Estadística</u>: Medidas de tendencia central (promedios). Rangos, Tendencias, Construcción de Indicadores. <u>Física</u>: Medidas de volumen, presión, temperatura. Nociones de Hidráulica, Neumática, Mecánica, Electricidad. <u>Química</u>: PH, reactivos, reacciones químicas.</li> <li>1.2. Base técnica: <u>Preparación de Madera</u>: Manejo de troncos, lavado troncos, chipeado, stocks de chips, dosificación, clasificación, envío de chips; aserrín, agua y aire. <u>Planta celulosa</u>: Almacenamiento de reactivos, circuito aire-agua-vapor-celulosa, digestión, depuración y lavado, blanqueo, sistema batch, sistema control automático. <u>Suministros</u>: Generación y distribución de vapor energía, agua. Evaporación, tratamiento de agua (AKA), reactor químico (caldera), caustificación, circuitos de agua-vapor-licores-cal. <u>Fabricación</u>: Preparación de pastas, circuitos de pasta-agua-aire-vapor, formación hoja, prensado, secado, alisado, bill blade, propiedades del papel, aditivos encolantes, blanqueadores, almidones. <u>Estucadora</u>: Preparación de pigmentos, aditivos, pintura, aplicación de estuco, secado, control estucado, calandrado (alisado, brillo, calidad), propiedades del papel base y papel estucado.</li> </ol> </li> </ol>	
<p><b>CONOCIMIENTOS REQUERIDOS (cont.):</b></p>	

Terminación: Propiedades del papel, uso final del papel, manejo refiles, distintos tipos de papeles, conversión de papel (bobinado-cortado en resmas, cortado resmitas, tipo de empalme), packing (embalado en bobinas, resmas, resmitas, skids). Mantenimiento: Principios de mantenimiento preventivo, lectura de especificaciones, identificación de fallas, planificación de acciones de mantenimiento de equipo. Cuidado ambiental: Contaminantes, manejo de desechos, política de control ambiental, control de efluentes, líquidos, gaseosos y sólidos. Gestión ambiental.

2. Planificación:
  - 2.1. Conceptos básicos de: Asociación entre parámetros de velocidad, capacidad y tiempo. Indicadores de producción. Conceptos básicos de servicio al cliente.
  - 2.2. Herramientas de Planificación, organización y control.
  - 2.3. Conocimiento de Sistema de Registros de la Empresa.
  - 2.4. Toma de decisiones.
  - 2.5. Sistema de Planificación: Pert, CMP, Gantt, Diagrama de Ishikawa
3. Calidad:
  - 3.1. Conceptos básicos sobre calidad.
  - 3.2. Nociones y conceptos sobre especificaciones y estándares.
  - 3.3. Control estadístico de Proceso.
  - 3.4. Norma ISO/UNIT 9000.
  - 3.5. Proceso de Normalización
  - 3.6. Liderazgo para la Calidad Total.
  - 3.7. Técnicas de identificación y Mejoramiento de procesos.
4. Comunicación:
  - 4.1. Técnicas de comunicación Efectiva.
  - 4.2. Elementos de la Comunicación.
  - 4.3. Canales de comunicación de la Empresa.
  - 4.4. Técnicas de ensayos de reuniones.
5. Equipo:
  - 5.1. Conocimiento de las Normas de Competencia referentes al Área y de cada uno de los integrantes del Equipo.
  - 5.2. Desarrollo de la Capacidad para dirigir.
  - 5.3. Conceptos sobre Liderazgo y trabajo en equipo
  - 5.4. Técnicas de Motivación y Animación de grupos.
  - 5.5. Técnicas de Negociación.
  - 5.6. Estilos de Dirección
  - 5.7. Regímenes de trabajos por turnos.
6. Capacitación:
  - 6.1. Enfoque sistémico.
  - 6.2. Proceso enseñanza-aprendizaje.
  - 6.3. Principios psicológicos del aprendizaje.
  - 6.4. Proceso emocional del cambio.
  - 6.5. Técnicas didácticas.
  - 6.6. Técnicas de evaluación y seguimiento.
7. Evaluación de Desempeño:
  - 7.1. Técnicas de aplicación.
  - 7.2. Indicadores de medición.
8. Administración de Recursos:
  - 8.1. Principios de administración.
  - 8.2. Conocimiento de proveedores y productos.
  - 8.3. Administración de stocks.
  - 8.4. Elaboración y manejo de presupuesto.
  - 8.5. Técnicas de negociación.
  - 8.6. Relaciones Humanas.
9. Seguridad, Higiene, Orden y Limpieza:
  - 9.1. Gestión de Seguridad
  - 9.2. Accidentes: análisis, costos, estadísticas.
  - 9.3. Control Total de Pérdidas.
  - 9.4. Protección contra incendios.
  - 9.5. Primeros Auxilios.
  - 9.6. Plan de emergencia.
  - 9.7. Agentes Corrosivos.
  - 9.8. Factores de Riesgo.
  - 9.9. Contaminantes.
10. Normativas:
  - 10.1. Normas disciplinarias de la Empresa.
  - 10.2. Proceso de aplicación de Normas y Reglamentos.
  - 10.3. Procesos de Auditoría Interna.
  - 10.4. Normas de seguridad e Higiene.
  - 10.5. Normas Ambientales.
  - 10.6. Normas de Competencia Laboral.
11. Sistema de Información:
  - 11.1. Operación básica PC.
  - 11.2. Sistema computarizado de la planta.
  - 11.3. Nociones de informática: procesador de texto, planilla electrónica, correo electrónico.

## FORMULARIO PARA RECOLECCION DE EVIDENCIAS

NOMBRE DEL TRABAJADOR:					
<b>FUNCIÓN PRINCIPAL:</b> PLANIFICAR Y SUPERVISAR EL PROCESO DE FABRICACION DE PAPEL					
<b>UNIDAD:</b> <i>FACILITAR EL MEJORAMIENTO DEL PROCESO DE FABRICACION</i>					
<b>RESUMEN:</b> Incluye las funciones relacionadas con el clima laboral, el mejoramiento continuo, el conocimiento de especificaciones y estándares de producción, normas de seguridad, higiene, orden y limpieza, coordinación con proveedores y clientes y planificación y coordinación del mantenimiento.					
<b>ELEMENTO:</b> <i>FOMENTAR EL SURGIMIENTO E IMPLANTACION DE SUGERENCIAS DE MEJORA CONTINUA AL PROCESO</i>					
CRITERIOS DE DESEMPEÑO:					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las metas del área a su cargo se cumplen en materia de: producción, calidad, costos y medio ambiente.</li> <li>2. Las metas/objetivos de productividad son informados a los integrantes del equipo</li> <li>3. Las dificultades que tienen los miembros del equipo para el logro de metas/objetivos son recepcionadas</li> <li>4. Los problemas y sugerencias del equipo de trabajo son analizados y discutidos cuando se le presentan</li> <li>5. Dispone de un método sistemático para dar curso a las sugerencias</li> <li>6. Dialoga con miembros del equipo demostrando entusiasmo, tacto, confianza e interés ante la presentación de sugerencias</li> <li>7. Las sugerencias presentadas son coherentes y viables</li> <li>8. Presenta sugerencias al equipo de trabajo, las discute y analiza</li> <li>9. Promueve y gestiona las mejoras ante sus pares y superiores</li> </ol>					
VERIFICACION DE EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO:					
EVIDENCIAS:	Verificado		Nombre Evaluador	Firma	Fecha
	Si	No			
1. Las metas fijadas para su área son alcanzadas					
2. La interacción con los miembros del equipo en los puestos de trabajo y a través de reuniones periódicas.					
3. Los registros de solicitudes e ideas de mejora					
4. Las sugerencias presentadas y tramitadas ante los niveles superiores					
5. Las mejoras implementadas en el área					
6. Los registros de las reuniones celebradas					
7. La explicación del supervisor sobre los métodos que utiliza para dar curso a las sugerencias					
8. Describe correctamente el proceso en el que interactúa					
9. Describe claramente las metas establecidas					
10. Dispone de registros actualizados de reuniones					
Concepto Final.					
Competente <input style="width: 80px; height: 20px;" type="text"/>		Aún no competente <input style="width: 80px; height: 20px;" type="text"/>			

Del formulario anterior para la evaluación de competencias es importante notar que los criterios de desempeño se verifican en las evidencias de desempeño. Es decir, cada criterio debe tener una o más evidencias que permitan verificar su cumplimiento.

**La formulación de un criterio: competente o aún no competente** estará fundamentada entonces en un conocimiento global del proceso por todos los involucrados y en la recolección de evidencias. Este criterio debe quedar suficientemente soportado en un formulario en el que se registre las evidencias de desempeño y el resultado de la comparación de las mismas con el desempeño real.

Este resultado es la base para identificar necesidades de capacitación con miras a que su posterior aplicación signifique un incremento cualitativo en el desempeño laboral y por lo tanto redunde en la competitividad y productividad de la empresa.

### **El aseguramiento de la calidad de la evaluación de competencias.**

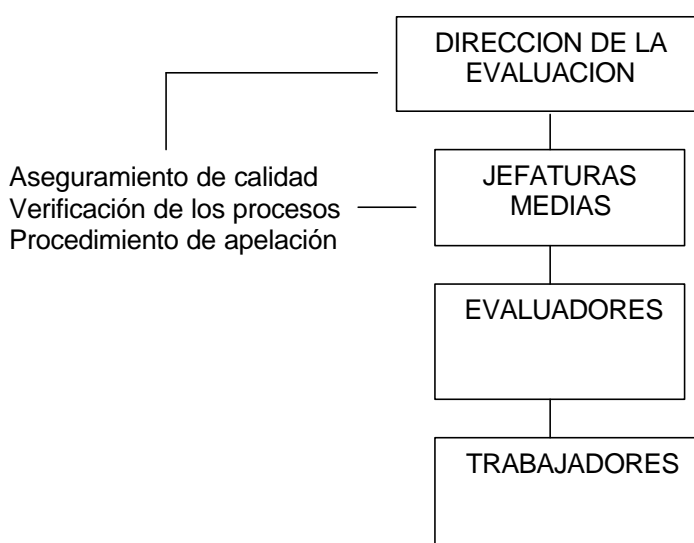
La EC requiere de la presencia de un mecanismo de supervisión y aseguramiento de la calidad. Este mecanismo se basa en la existencia de un nivel superior al del evaluador encargado de recopilar las evidencias de desempeño y formular el juicio de competente o aún no.

Este nivel superior debe ser identificado y asignado por la empresa, se sugiere que esté en el área de recursos humanos. Su función es la de asegurarse que la EC se realice de conformidad con lo establecido y se cumplan los preceptos para su realización.

El proceso de aseguramiento de la calidad de la EC podrá recurrir a muestreos selectivos de diferentes diagnósticos con el fin de analizar el grado de concordancia con los procedimientos especificados a fin de estar seguros de la confiabilidad de los resultados obtenidos. Es muy conveniente que se haga aleatoriamente una revisión de las EC. También la autoridad de verificación podrá facilitar la revisión o reelaboración de la EC en los casos en que no se disponga de un buen acervo de recolección de evidencias, estas no resulten suficientes para hacerse a una idea de la competencia o no se encuentren las evidencias necesarias para tener un sólido criterio.

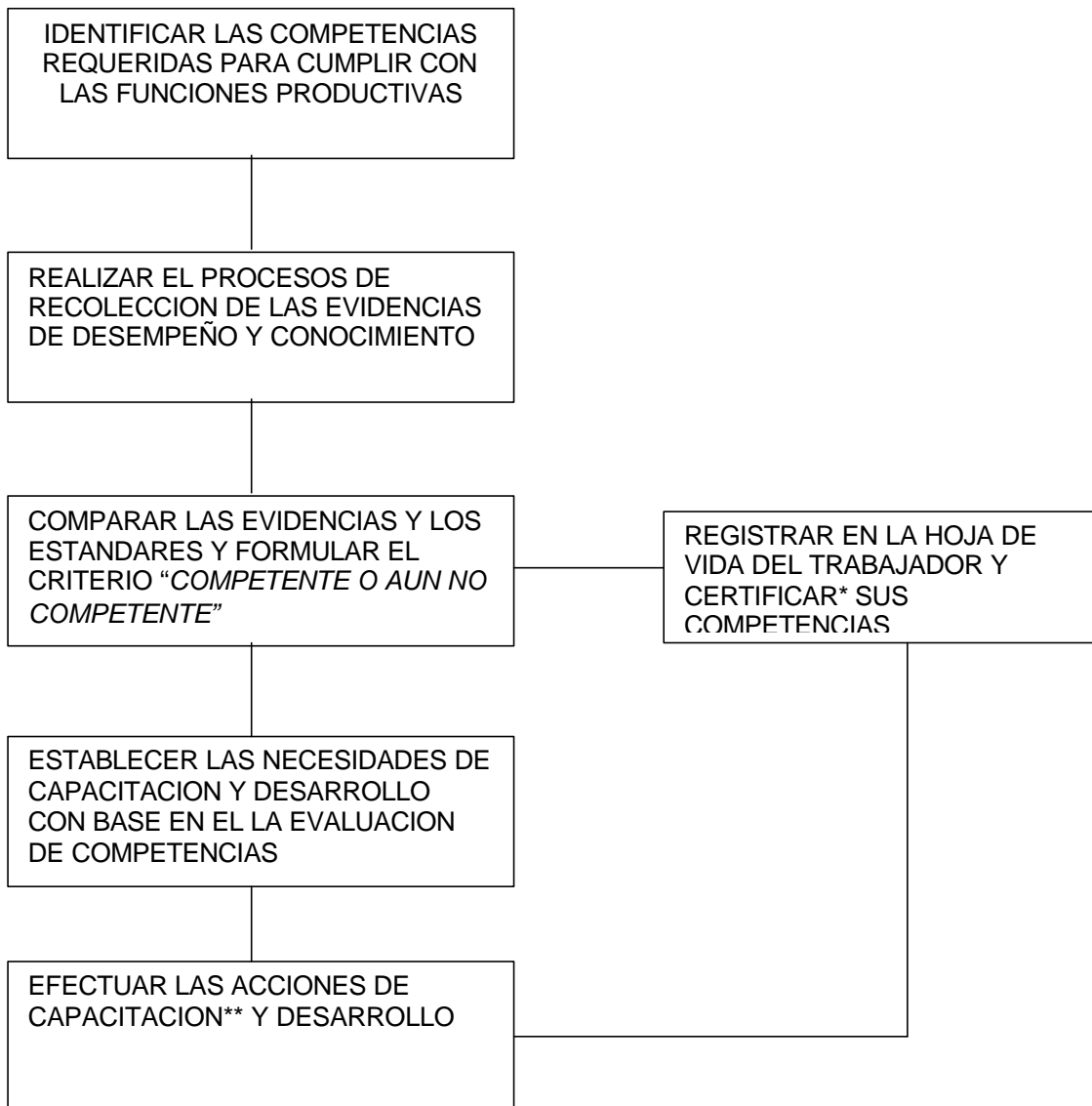
Resulta importante no solo para el aseguramiento de la calidad de la evaluación, sino también más adelante en el proceso de institucionalización del proceso en la empresa, que se asegure la realización de acciones de verificación de la calidad y que se desarrolle también un proceso de participación y análisis interno de los resultados con miras a definir planes adecuados de capacitación y desarrollo del personal.

### **LA ESTRUCTURA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DEL DC**



De acuerdo con el gráfico anterior, se tendría una mayor incidencia de los niveles de dirección en el seguimiento y evaluación de los resultados de la EC con el fin de que estos se aprovechen en mejor forma y que sea viable su institucionalización en la empresa, cual es el último objetivo de las aplicaciones de formación y certificación de competencia laboral.

### EL PROCESO DE EVALUACION DE COMPETENCIAS





## BIBLIOGRAFIA

1. Agudelo, Santiago. El Diagnóstico de competencias. Cinterfor. 1999
2. AUTORIDAD DE CUALIFICACIONES DE NUEVA ZELANDA. Aspectos generales de la certificación. En: Competencia Laboral. Antología de Lecturas. CONOCER. México. 1997
3. CONOCER. ¿Qué es la evaluación de competencia laboral?. Folleto. México. 1999
4. GONCZI, Andrew. ATHANASOU, James. Instrumentación de la educación basada en competencias. Perspectivas de la teoría y la práctica en Australia. En: Competencial Laboral y Educación basada en normas de competencia. Limusa. México. 1996
5. FLETCHER, Shirley. Nuevas formas de evaluación y certificación. En: Competencia Laboral. Antología de Lecturas. CONOCER. México. 1997
6. FLETCHER, Shirley. Puntos importantes sobre la garantía de calidad. En: Competencia Laboral. Antología de Lecturas. CONOCER. México. 1997
7. CIMO-CONOCER-OIT. Evaluación de competencia. Manual de procedimientos. México. 1999